ESPAÑOL

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Microscopio digital y óptico de mano
Modelo Nº 44306

Introducción

Le felicitamos por su compra de un microscopio de Celestron. Su microscopio es un instrumento óptico de precisión fabricado con materiales de gran calidad para asegurarle durabilidad. Está diseñado para ofrecerle una vida llena de entretenimiento con un mantenimiento mínimo.

Antes de intentar usar su microscopio, lea todas las instrucciones para familiarizarse con las funciones y operaciones a fin de hacer más fácil el uso del mismo. Vea los diagramas del microscopio para ubicar las piezas detalladas en este manual.

El microscopio proporciona potencias de 4x a 8x y 50x al utilizarlo como un microscopio óptico, y potencias 20x a 40x y 200x cuando se utiliza como un microscopio digital. Es ideal para examinar objetos como monedas, sellos, piedras, reliquias, insectos, plantas, piel, piedras preciosas, tarjetas de circuitos, diferentes materiales y muchas cosas más. También puede examinar muestras a bajas y altas potencias.

Con la cámara digital y el software que se incluyen, podrá observar las imágenes aumentadas o tomar vídeos o fotos.

Nota: Este producto fue diseñado para edades de 13 años en adelante.

Pieza ocular
Aro de enfoque
Compartimiento de pilas
Interruptor de potencia
Iluminador LED
CELESTRON

Figura 1

Accesorios estándar con su microscopio

• **Pieza ocular de 20x**	• **Cámara digital con cable USB**
• **Iluminador LED**	• **CD-ROM: Software ArcSoft**
• **Manual de instrucciones**	

Especificaciones

Modelo Nº 44306	**Especificaciones**
Ocular	Sistema óptico de vidrio
Cable USB	2.0
Iluminador	LED: utiliza pilas 2AAA (proporcionadas por el usuario). Control de brillo ajustable.
Cámara digital	2MP CMOS: matriz de 1600 x 1200 píxeles
Peso (sin pilas) y dimensiones	539 g (19 onzas) 51 x 32 x 89 mm (2 x 1,25 x 3,5 pulgadas)

Instalación del microscopio

1. Saque con cuidado el microscopio y las otras piezas de la caja y póngalos en una mesa, en un escritorio o en otra superficie plana.
2. Retire la bolsa de plástico que cubre el microscopio.
3. Retire la tapa de plástico del tubo del ocular e instale la pieza ocular (quite la tapa de la pieza ocular); vea la Figura 1.
4. Instale las pilas del iluminador en la parte posterior del microscopio que utiliza dos pilas de tipo AAA (proporcionadas por el usuario). Vea la Figura 2 que muestra el compartimiento de pilas abierto. Instale las pilas (vea en el interior del compartimiento de pilas dónde van los extremos positivos (+) y negativos (-) de las mismas).

Figura 2

Ahora ya puede utilizar su microscopio para mirar las muestras o los objetos por la pieza ocular como un microscopio óptico. Se darán instrucciones de instalación y operación más adelante en este manual para utilizar la cámara digital (CMOS).

Funcionamiento del microscopio

Visualización de objetos y muestras: puede ver monedas, sellos, billetes, piedras preciosas, plantas, alimentos, tarjetas de circuitos, especímenes y muchas otras cosas. Debe leer la información sobre enfoque, potencia e iluminación a continuación antes de continuar.

Enfoque y cambio de potencia (Aumento)

Cuando el microscopio se coloca directamente sobre el objeto o portaobjetos, utilice el aro de enfoque (vea la Figura 3) para obtener una imagen nítida. Hay que acostumbrarse a utilizar el aro de enfoque: rote pasando el enfoque y después retroceda hasta que obtenga el mejor enfoque. Cuando adquiera más experiencia, se le hará más fácil encontrar la mejor posición de enfoque.

Figura 3

1. Siempre comience con la potencia más baja (4 a 8x) que se obtiene cuando el interruptor de potencia está en la posición "LOW" (Baja).
2. Cuando el microscopio está colocado directamente sobre un objeto, entonces ésta será 8x. Si sujeta el microscopio ligeramente sobre el objeto, la potencia disminuirá a 4x a medida que se aleja (aproximadamente 13 mm).

3. Para obtener mayor potencia, mueva el interruptor hacia la configuración "HIGH" (Alta) la cual le dará 50x. En potencias mayores, sus imágenes estarán muy aumentadas pero se verán algo oscuras. La mejor observación puede obtenerse en las potencias menores, ya que el campo de visualización será más amplio y tendrá mejor iluminación.

   Nota: Es posible que haya que ajustar ligeramente el interruptor de potencia cerca de las posiciones "LOW" y "HIGH" para conseguir la mejor posición de enfoque.

Iluminación

Figura 4

Para obtener la mejor imagen posible deberá ajustarse la iluminación.

1. El iluminador se enciende por medio de un interruptor giratorio como se muestra en la Figura 4. Gire el interruptor a la posición "ON" (Encendido).
2. La luz del iluminador puede aumentarse o disminuirse al mover el interruptor del iluminador. Tendrá que practicar para proporcionar la mejor iluminación posible para mejor la visualización.

Uso de la cámara digital para la visualización y/o toma de imágenes con su microscopio

Cómo conectar su cámara digital al microscopio

Primero, tiene que retirar la pieza ocular (vea la Figura 1) del tubo tirando de ella hacia afuera. Retire la tapa protectora de la cámara. A continuación, instale la cámara dentro del tubo ocular empujándola suavemente hacia dentro del mismo. Finalmente, conecte el cable USB en el puerto adecuado de su ordenador.

Al visualizar o tomar una imagen de la muestra u objeto, puede cambiar la orientación de la imagen en la pantalla del ordenador rotando la cámara hacia la posición deseada.

Imágenes en la siguiente página se muestran de izquierda a derecha: cámara digital con cable USB, tubo del ocular y cámara digital conectada a dicho tubo.

Figura 5a

Figura 5b

Figura 5c

Antes de utilizar su microscopio para la visualización en la pantalla del ordenador o toma de imágenes, tendrá que asegurarse de que el controlador es reconocido por su ordenador. Su microscopio es de tipo *Plug and Play* (Enchufar y reproducir) y el ordenador deberá reconocer automáticamente el tipo de controlador en los sistemas operativos Windows XP y Vista.

Si tiene un ordenador MAC (versión 10.4.9 o posterior) o Windows 2000, tendrá que bajar el controlador desde el sitio Web de Celestron.

Enchufe el cable USB de la cámara digital en el puerto correspondiente de su ordenador. Cada sistema de ordenador tendrá mensajes ligeramente diferentes cuando se conecta la cámara digital. Por ejemplo, en algunos sistemas operativos Vista, al conectarse, el mensaje podría decir *Installing Device Driver Software* (Instalando software del controlador del dispositivo) y a continuación podría ver el mensaje *Your Devices Are Ready to Use* (Ya puede utilizar sus dispositivos). Simplemente siga las instrucciones que se muestran en la pantalla.

Tendrá que instalar el software ArcSoft para poder ver y obtener imágenes y, antes de hacer esto, tendrá que desenchufar el cable USB.

Instalación del software para visualizar y obtener imágenes

Su microscopio viene con el CD-ROM del software ArcSoft que le permite utilizar el microscopio para visualizar y tomar imágenes con su ordenador.

Antes de instalar el software, extraiga de su ordenador el cable USB de la cámara digital y no lo conecte hasta que la instalación del software se haya completado. Introduzca el CD-ROM en la unidad de disco de su ordenador; el CD-ROM comenzará automáticamente. Aparecerán mensajes (cada sistema operativo puede mostrar algo diferente) para guiarle durante el proceso de instalación.

Si el software no comienza automáticamente, haga doble clic en Mi PC y con el botón derecho del ratón haga clic en el icono CD-ROM para iniciarlo.

- Verá "Archivos en el CD" y verá "ArcSoft" como una carpeta. Haga doble clic en "ArcSoft" y después, entre las diferentes opciones, haga doble clic en "Setup" (InstallShield Setup Launcher) para instalar.
- Se le pedirá que elija el idioma que desee utilizar. El idioma predeterminado es el inglés y hay 13 idiomas más para elegir.
- A continuación aparecerá el asistente de InstallShield. Introduzca el número clave de licencia si se lo piden. A continuación seleccione las opciones predeterminadas, tales como *"Next"* (Siguiente) hasta llegar a *"Finish"* Terminar.

Si su software se instaló correctamente. En el escritorio tendrá un icono llamado "WebCam Companion", pero si no es así, ése será el nombre del programa que tendrá que seleccionar en los programas instalados cuando desee utilizar el microscopio digital. También puede utilizar otros programas de imágenes en su ordenador si así lo desea.

Este software le permite observar muestras u objetos en su ordenador. Cuando haga observaciones con la cámara instalada, el aumento depende del objetivo que esté utilizando y también del tamaño del monitor de su PC.

Aumento utilizando la cámara digital

Posición de potencia LOW (baja) utilizando un monitor de 17 pulg.--	20x a 40x aprox.
Posición de potencia HIGH (alta) utilizando un monitor de 17 pulg.--	200x aprox.

Uso del software ArcSoft

El software contiene muchas aplicaciones para tomar y procesar sus fotos o vídeos. Haga clic en WebCam Companion para comenzar.

El panel de la aplicación es muy intuitiva. La pantalla se dividirá en *"My Captures"* (Mis tomas) y *"Capture"* (Toma). Las pantallas tienen varios botones, únicamente tiene que poner el cursor sobre ellos para ver lo que son y lo que hacen. Para comenzar, deberá ir a *"Preferences"* (Preferencias) y elegir una opción en la carpeta "Media Folder", después podrá utilizar la configuración predeterminada o cambiarla a *"Capture Settings"* (Configuración de toma) y *"Web Camera Settings"* (Configuración de la cámara Web).

Si tiene alguna pregunta o surgen problemas, puede utilizar el menú *"Help"* (Ayuda).

Enchufe el cable USB de la cámara digital a su ordenador.

¡Ya puede comenzar su aventura digital!

Cuidado, mantenimiento y garantía

Su microscopio y cámara digital son instrumentos ópticos de precisión y deben siempre tratarse con cuidado. Siga estas sugerencias de cuidado y mantenimiento y su microscopio necesitará muy poco mantenimiento durante toda su vida útil.

- Apague el iluminador al terminar el uso del microscopio.
- Si no va a utilizar su microscopio durante un largo periodo de tiempo, extraiga las pilas.
- Coloque siempre la tapa protectora sobre el ocular o sobre el sensor de la cámara cuando no se utilice o cuando se guarde.
- Guarde el microscopio en un lugar limpio y seco.
- Tenga mucho cuidado si usa el microscopio bajo la luz directa del sol para evitar daños en el microscopio o en los ojos.
- Nunca oriente el sensor en la cámara hacia el sol o ésta puede dañarse y dejar de funcionar.
- Limpie las superficies exteriores con un paño húmedo.
- Nunca limpie las superficies ópticas con un paño ni con toallitas de papel ya que pueden rayar fácilmente las superficies ópticas.
- Retire el polvo de las superficies ópticas con un cepillo de pelo de camello o un soplador de aire.
- Para limpiar las huellas de las superficies ópticas, use un limpiador de lentes y tejido para limpiar las lentes, que podrá encontrar en la mayoría de las tiendas de fotografía y cuando limpie estas superficies no frote en círculo ya que esto podría causar ralladuras.
- Nunca desmonte ni limpie las superficies ópticas internas. Esto debe ser realizado por técnicos calificados en la fábrica u otros centros de reparación autorizados.
- No desmonte o desarme la cámara digital, ya que puede dañarla.
- Cuando manipule los portaobjetos de vidrio, tenga cuidado porque los bordes pueden ser afilados.

Garantía

Su microscopio tiene una garantía limitada de dos años. Consulte la información detallada de todos los microscopios Celestron en el sitio Web de Celestron www.celestron.com.

Declaración FCC

Este dispositivo cumple con la parte 15 de la normativa FCC. Su funcionamiento está sujeto a las siguientes dos condiciones:

1. Este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales, y
2. Este dispositivo debe aceptar todas las interferencias recibidas, incluyendo las interferencias que podrían causar un funcionamiento no deseado.

RoHS

2835 Columbia St.
Torrance, California 90503 EE.UU.
www.celestron.com

REV 2 121208

Impreso en China 01-09